大切な「水」をあなたへ

川本ポンプ

インバータ自動給水ユニット

ポンパー® KF

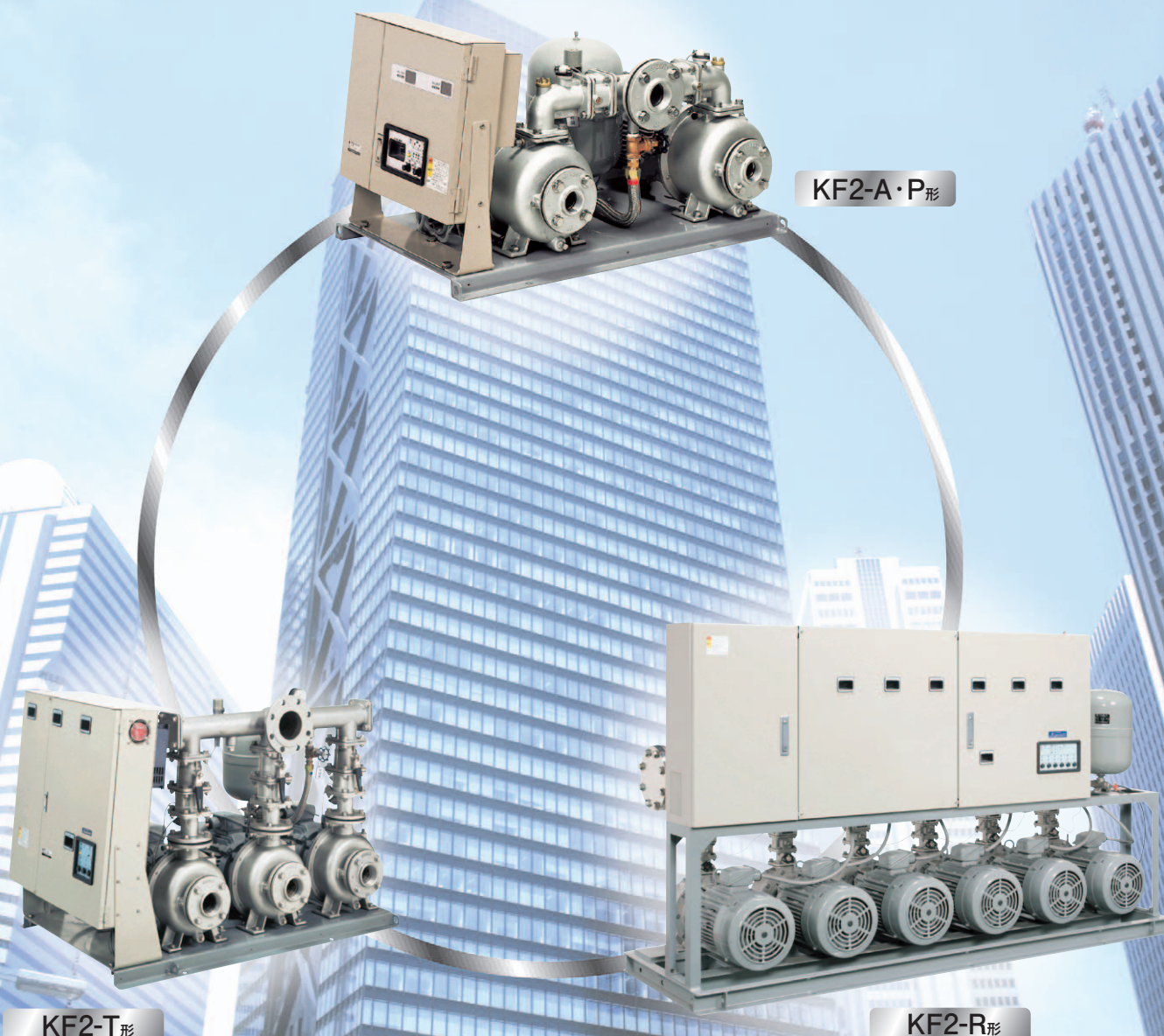
トップランナーモータ

KF2-A・P/KF2-T/KF2-R形

交互・並列・Max6台ロータリー

非常時運転機能搭載

静音・ステンレス

PAT.

KF2-A・P形

KF2-T形

KF2-R形

Kawamoto

ポンパー® KF

省エネ・静音・ 清潔・推定末端圧一定の高品質給水。

用 途 ビル給水・簡易水道・ 工業用・その他一般給水用

交互・交互並列運転

KF2-A・P

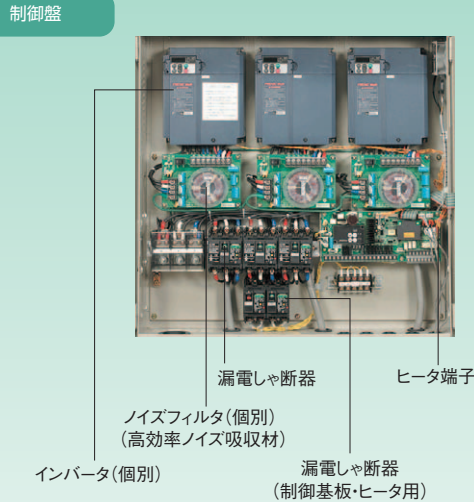
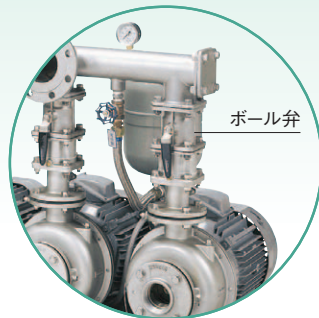
PAT.

コンパクトな3台 台数制御ロータリー

KF2 -T

PAT.

制御盤

漏電しゃ断器
ヒータ端子
ノイズフィルタ(個別)
(高効率ノイズ吸収材)
インバータ(個別)
漏電しゃ断器
(制御基板・ヒータ用)

吐出側にボール弁を標準装備しメンテナンスが容易

大水量まで対応の Max.6台運転の台数制御ロータリー

KF2-R

PAT.

推定末端圧一定 省エネ40%

インバータにより使用水量の変化に応じてポンプ回転数を最適制御、推定末端圧力一定給水で末端での圧力変動が少なく、最大40%の省エネ運転となります。
(KF2形と当社従来品KNV比)
(KF2-R形と当社従来品KNV-R比)

高力率・高調波対策

ポンプ毎にDCリアクトルを標準装備した高力率機器 ※1 で電気基本料金も5%割引きになるほか、高調波の発生も抑制しています。※2 又、サージキラー、メイン回路・制御回路兼用のノイズフィルター付でノイズ対策も万全です。
(KF2-R形は高効率ノイズフィルターを採用)

※1. 力率85.5%以上。
※2. (社)日本電機興業が定めた「汎用インバーター(入力電流20A以下)」の高調波抑制対策実施要領に適合します。

多機能制御盤

ポンプ毎のインバータ、漏電しゃ断器(AL付)、デジタル式電圧・電流・運転周波数表示のほか、積算運転時間、積算始動回数表示、警報ブザー、非常時運転機能などメンテナンス機能も充実。安心の保護機能と併せ、長時間安定した給水をお約束します。又、流入電動弁回路 ※1 も標準です。

※1. KF2形0.75kW以下除く

安心の バックアップ機能

ポンプ故障・インバータ故障のほか、圧力発信器故障・制御基板故障時も、自動バックアップ機能により、断水を極力回避します。
※KF2-R形
「非常運転スイッチ」を搭載し、制御基盤故障時の断水を回避します。
※KF2-A・P(1.1〜7.5kW)
※KF2-T(1.5〜7.5kW)
※KF2-R

ステンレス精密鋳造

ポンプケーシング、フランジなどには精密鋳造ステンレスを採用し、ひずみの心配がありません。接液部材質はステンレスを主に樹脂、CAC(BC)部品の採用で赤水の心配がありません。浸出性能基準にも適合しています。

高応答性・高揚水特性

圧力応答が速く、圧力変動幅の少ない新制御方式を採用。
高効率三次元インペラによる高いポンプ特性と相まって、静かでパワフル・スムーズに給水。

低騒音全閉モータ採用

全機種に低騒音型全閉モータを標準。ホコリ、湿気による絶縁劣化に強く長寿命です。

施工性アップ・小型軽量

KF2形は受水槽下にも設置可能な高さ520mm(3.7kW以下)以下のコンパクト軽量ユニット。KF2形の吸込・吐出フランジ面は同一面、吐出管はユニットセンターに配置。KF2-R形は従来品SKF3形比容積最大45%の小型化を達成。吐出方向は左右どちらでも可能です。

温度検出機能付

ポンプ内部水温上昇時にポンプを停止させる温度センサーをポンプ個別に装備しています。

ヒータ端子付

ヒータ端子を標準装備。
ヒータ取付けも容易です。

吐出側個別仕切弁標準

KF2-T形、KF2-R形はポンプ吐出側仕切弁(ステンレスボール弁)標準です。

全国統一仕様

50Hz/60Hz兼用。
流込用/吸上用も兼用タイプとしました。

形式説明

KF2 - 32 A E 0.75 S2
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①形
②吸込口径(mm)
③運転方式
(A:交互、P:交互並列 / T:3台ロータリー / R:ロータリー運転)
④E:トップランナーモータ
⑤モータ出力(kW)
⑥電源
(S2:単相200V / T又は無記号:三相200V)

■標準仕様

項目	仕様
制御方式	周波数制御による推定末端圧一定(吐出圧一定も可能)
運転方式	交互・交互並列・台数ロータリー(MAX6台運転)
設置場所	屋内(周囲温度0〜40°C・湿度90%以下・標高1,000m以下)
揚液	清水・0〜40°C
吸込条件	流込み〈0〜5m(※1)〉又は吸上げ〈吸込全揚程−6m以内(※2)〉
ポンプ(材質)	ステンレス多段タービンポンプ (インペラ:樹脂又はCAC406(BC6)又はSCS13、主軸:接液部SUS304、ケーシング:SCS13)
モータ	全閉外扇屋内形 極数:2極(自動運転最大周波数:60Hz)
効率	0.75kW以上:プレミアム効率(IE3)(※3)、0.4kW:標準効率モータ
電源	三相200V、単相200V(KF2:1.1kW以下)
相フランジ形状	JIS 10Kうす形(KF2-T,KF2-Rの吐出側は付属していません。)
塗装部色彩(マンセルNo,)	制御盤:グレー(5Y7/1)、アキュムレータ:グレー(10Y5.5/0.5) その他:グレー(2.5PB5.1/0.8)

(※1)40-5.5kW、50-7.5kWは3m。押込揚程が5mを超える場合はお問合せください。
(※2)吸込実揚程−4m以内、0.4kwは吸込全揚程-4m以内。
(吸上仕様時には、常時逃し配管の取付をおすすめします。詳細に付きましては、お問い合わせください。)
(※3)5.5kW品は高効率クラス。

注)フラッシュバルブご使用の場合、少水量で長時間連続してお使いになる場合には別途ご相談ください。

■特殊仕様

- ●BL認定品〈注1〉
- ●400V仕様(KF2形交互及び交互並列の1.5kW以上)
  (KF2-T形1.5kW以上)
  (KF2-R形2.2kW以上)
- ●KF2形スルース弁内蔵型(BL認定品のみ吸込口径65mm除く)
- ●インペラCAC(BC)製(吸込口径32mm、65mm及び5.5kW以上除く)
- ●流入電動弁(電磁弁)用回路(制御箱入:KF2形0.75kW以下用)
- ●ヒータ付
- ●制御盤位置変更(KF2形及びKF2-T形〜3.7kW、吸込口径65mm除く)
- ●減台運転なし(A・P除く)
- ●防振機能付(KF2形)
- ●緊急停止回路付(KF2-R形)

流入電磁弁回路

■特別付属品

- ●ポンプカバー…KF2形用(鋼板製・ステンレス製)〈注2〉
- ●ヒータ ●フート弁(吸上用の場合)
- ●レベルリレー(KF2形0.75kW以下減水用)
- ●吐出方向変更連結管(KF2形用)
- ●防振架台(KF2形用)
- ●ACリアクトル盤(KF2形)(三相200V用)
- ●電極棒 ●基礎ボルト

吐出方向変更連結管

〈注1〉設置場所に注意願います。B/L認定基準の設置場所(適用範囲)以外で使用の場合はB/L認定品としての性能が発揮できないことがあり、B/L認定品とはなりません。
〈注2〉特殊仕様の400V仕様5.5kW以上及び制御盤位置変更品除く

適用図

最大 1台運転 交互 KF2-A形

全揚程(m) / 吐出量(m³/min)

KFE形を選定ください。

最大 2台運転 交互並列 KF2-P形

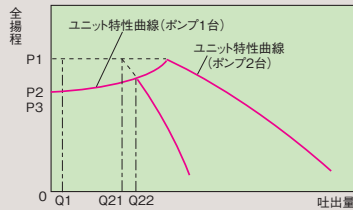
最大 2台運転 3台ロータリー (特殊仕様) KF2-T形

最大 3台運転 3台ロータリー (標準仕様) KF2-T形

(仕様はチェック弁等のユニット内損失を引いたもので表示してあります。)

適用図・仕様表の見方

① 全揚程は、ポンプ性能よりチェック弁(ショックレスバルブ)等の損失を差し引いた値で表わしています。
② 設定揚程を変更される場合には、設定揚程調整範囲内でご使用ください。始動圧力は、(推定末端圧×0.9−0.04(MPa)に自動調整されます。
③ 吸込条件は、流込み5m〜吸込全揚程−4m(7.5kWは−6m)の範囲でご使用ください。設定揚程による最大吐出量は、吸込条件により異なります。

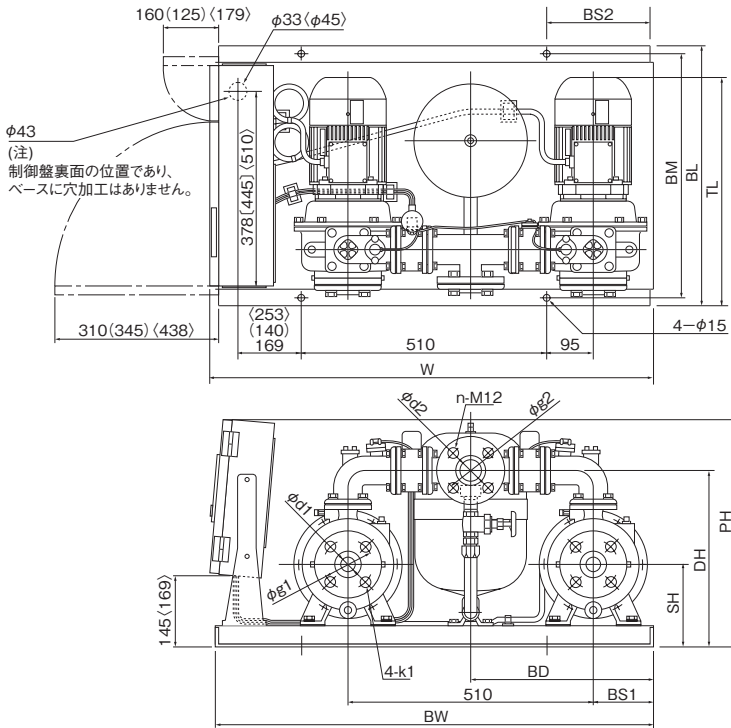
動作説明

〈交互・交互並列の例〉
P1:設定揚程
P2:推定末端揚程
P3:始動揚程(P2−0.04MPa)
Q1:停止流量(10ℓ/min)
Q21・Q22:解列・並列流量
※破線は吐出圧一定運転の場合です。

■交互運転
① ポンプ停止中に水が使用され、圧力がP3まで下るとポンプは始動します。
② 使用水量がQ1〜Q22の場合には、ポンプは推定末端圧一定で給水を続けます。
③ 使用水量が減少し、Q1以下になりますと、ポンプは停止します。
④ ①〜③を1号ポンプ、2号ポンプ交互に始動停止を行います。

■交互並列運転
① ポンプ1台運転中に、使用水量がQ22以上に増大すると、圧力検知により2台目のポンプが始動し並列運転となります。
② 並列運転状態で使用水量がQ21以下に減少すると、圧力検知により先発ポンプが停止し、1台運転となります。
③ 使用水量がQ21未満の場合には、交互運転を行います。

仕様表

■仕様表 (少水量停止流量:10ℓ/min)

ユニット口径	吸込口径	運転方式	形式	モータ(最大運転台数)	標準仕様				設定揚程調整範囲	アキュームレータ封入圧力	最大騒音値(※1)	力率
					吐出量	全揚程	設定揚程	始動圧力				
mm	mm			kW	m³/min	m	m	MPa{kgf/cm²}	m	MPa{kgf/cm²}	dB[A]	(%)
40	32	交互	KF2-32A0.4S2	0.4 ＊	0.06	22	22	0.16{1.6}	14〜22	0.069{0.7}	41〜43	———
			KF2-32A0.4T	0.4	0.06	22	22	0.16{1.6}	14〜22	0.069{0.7}	41〜43	86.8
			KF2-32AE0.75S2	0.75 ＊	0.06	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	47〜50	———
			KF2-32AE0.75	0.75	0.065	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	46〜50	90.0
			KF2-32A1.1S2	1.1 ＊	KFE形を選定ください。							
			KF2-32A1.1	1.1								
			KF2-32A1.9	1.9								
	40		KF2-40A1.1	1.1								
			KF2-40A1.5	1.5								
			KF2-40A2.2	2.2								
			KF2-40A3.7	3.7								
			KF2-40AE5.5	5.5	0.19	80	80	0.67{6.8}	60〜80	0.44 {4.5}	55〜59	87.9
	50		KF2-50A2.2	2.2	KFE形を選定ください。							
			KF2-50A3.7	3.7								
			KF2-50AE5.5	5.5	0.24	70	70	0.58{5.9}	44〜70	0.34 {3.5}	58〜60	87.9
			KF2-50AE7.5	7.5	0.28	80	80	0.67{6.8}	56〜80	0.44 {4.5}	58〜63	90.4
50	65		KF2-65AE3.7	3.7	0.38	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	54〜56	88.7
			KF2-65AE5.5	5.5	0.35	48	48	0.38{3.9}	30〜48	0.20 {2.0}	58〜60	87.9
			KF2-65AE7.5	7.5	0.38	60	60	0.49{5.0}	44〜60	0.31 {3.2}	58〜62	90.4
40	32	交互並列	KF2-32P0.4S2	0.4 ×2 ＊	0.12	22	22	0.16{1.6}	14〜22	0.069{0.7}	41〜46	———
			KF2-32P0.4T	0.4 ×2	0.12	22	22	0.16{1.6}	14〜22	0.069{0.7}	41〜46	90.3
			KF2-32PE0.75S2	0.75×2 ＊	0.12	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	47〜53	———
			KF2-32PE0.75	0.75×2	0.13	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	46〜53	90.7
			KF2-32P1.1S2	1.1 ×2 ＊	KFE形を選定ください。							
			KF2-32P1.1	1.1 ×2								
			KF2-32P1.9	1.9 ×2								
50	40		KF2-40P1.1	1.1 ×2								
			KF2-40P1.5	1.5 ×2								
			KF2-40P2.2	2.2 ×2								
			KF2-40P3.7	3.7 ×2								
			KF2-40PE5.5	5.5 ×2	0.38	80	80	0.67{6.8}	60〜80	0.44 {4.5}	55〜62	91.4
65	50		KF2-50P2.2	2.2 ×2	KFE形を選定ください。							
			KF2-50P3.7	3.7 ×2								
			KF2-50PE5.5	5.5 ×2	0.48	70	70	0.58{5.9}	44〜70	0.34 {3.5}	58〜63	91.4
			KF2-50PE7.5	7.5 ×2	0.56	80	80	0.67{6.8}	56〜80	0.44 {4.5}	58〜66	92.7
80	65		KF2-65PE3.7	3.7 ×2	0.76	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	54〜59	90.3
			KF2-65PE5.5	5.5 ×2	0.70	48	48	0.38{3.9}	30〜48	0.20 {2.0}	58〜63	91.4
			KF2-65PE7.5	7.5 ×2	0.76	60	60	0.49{5.0}	44〜60	0.31 {3.2}	58〜65	92.7
50	32	2/3台ローターリー	KF2-32TE0.75	0.75×2	0.13	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	46〜53	90.7
			KF2-32T1.1G	1.1 ×2	KFE形を選定ください。							
			KF2-32T1.9G	1.9 ×2								
80	40		KF2-40T1.5G	1.5 ×2								
			KF2-40T2.2G	2.2 ×2								
			KF2-40T3.7G	3.7 ×2								
			KF2-40TE5.5	5.5 ×2	0.41	80	80	0.67{6.8}	60〜80	0.44 {4.5}	55〜62	91.4
	50		KF2-50T2.2G	2.2 ×2	KFE形を選定ください。							
			KF2-50T3.7G	3.7 ×2								
			KF2-50TE5.5	5.5 ×2	0.5	70	70	0.58{5.9}	44〜70	0.34 {3.5}	58〜63	91.4
			KF2-50TE7.5	7.5 ×2	0.6	80	80	0.67{6.8}	56〜80	0.44 {4.5}	58〜66	92.7
100	65		KF2-65TE3.7	3.7 ×2	0.76	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	54〜59	90.3
			KF2-65TE5.5	5.5 ×2	0.66	48	48	0.38{3.9}	30〜48	0.20 {2.0}	58〜63	91.4
			KF2-65TE7.5	7.5 ×2	0.76	60	60	0.49{5.0}	44〜60	0.31 {3.2}	58〜65	92.7
50	32	3/3台ローターリー	KF2-32TE0.75	0.75×3	0.195	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	46〜57	91.3
			KF2-32T1.1G	1.1 ×3	KFE形を選定ください。							
			KF2-32T1.9G	1.9 ×3								
80	40		KF2-40T1.5G	1.5 ×3								
			KF2-40T2.2G	2.2 ×3								
			KF2-40T3.7G	3.7 ×3								
			KF2-40TE5.5	5.5 ×3	0.6	80	80	0.67{6.8}	60〜80	0.44 {4.5}	55〜66	92.5
	50		KF2-50T2.2G	2.2 ×3	KFE形を選定ください。							
			KF2-50T3.7G	3.7 ×3								
			KF2-50TE5.5	5.5 ×3	0.78	70	70	0.58{5.9}	44〜70	0.34 {3.5}	58〜66	92.5
			KF2-50TE7.5	7.5 ×3	0.9	80	80	0.67{6.8}	56〜80	0.44 {4.5}	58〜67	93.3
100	65		KF2-65TE3.7	3.7 ×3	1.12	32	32	0.25{2.5}	20〜32	0.12 {1.2}	54〜63	91.7
			KF2-65TE5.5	5.5 ×3	1.0	48	48	0.38{3.9}	30〜48	0.20 {2.0}	58〜65	92.5
			KF2-65TE7.5	7.5 ×3	1.14	60	60	0.49{5.0}	44〜60	0.31 {3.2}	58〜67	93.3

(＊)単相200V用

注)フラッシュバルブ等、瞬時に大水量をご使用の場合は別途ご相談ください。

(※1)騒音値は、吐出量0から標準仕様点までの値です。(参考値)

寸法図

交　互　　**交互並列**

φ43
(注)
制御盤裏面の位置であり、ベースに穴加工はありません。

※基礎ボルトは特別付属品です。(推奨基礎ボルトサイズ4−M12X160)
(　　)内は0.75kW以下の場合です。〈　　〉内は5.5kW以上の場合です。
〔　　〕は口径65mmの場合です。

■フランジ寸法

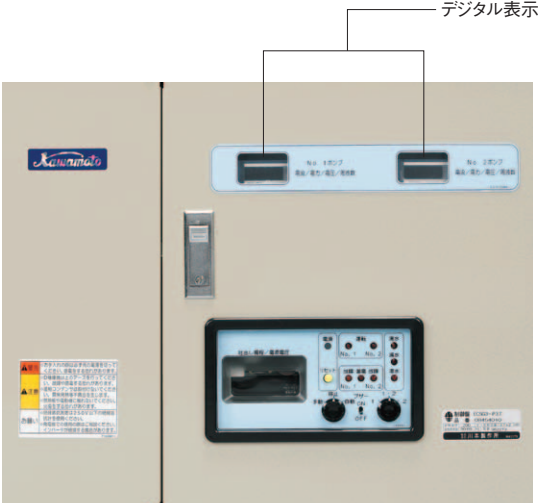
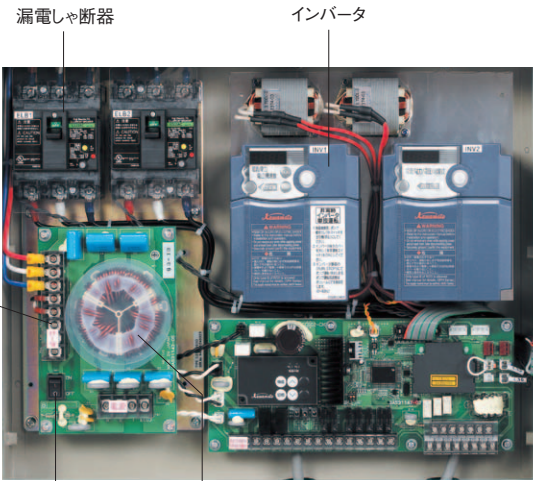
ユニット口径	吸込口径	運転方式	フランジ						
mm	mm		d1	d2	g1	g2	ST	DT	n
40	32	交互	Rc1¼	Rc1½	100	105	25	25	4
	40		Rc1½	Rc1½	105	105	25	25	
	50		Rc2	Rc1½	120	105	27	25	
50	65		Rc2½	Rc2	140	120	31	27	
40	32	交互並列	Rc1¼	Rc1½	100	105	25	25	
50	40		Rc1½	Rc2	105	120	25	27	
65	50		Rc2	Rc2½	120	140	27	31	
80	65		Rc2½	Rc3	140	150	31	33	8

■寸法表

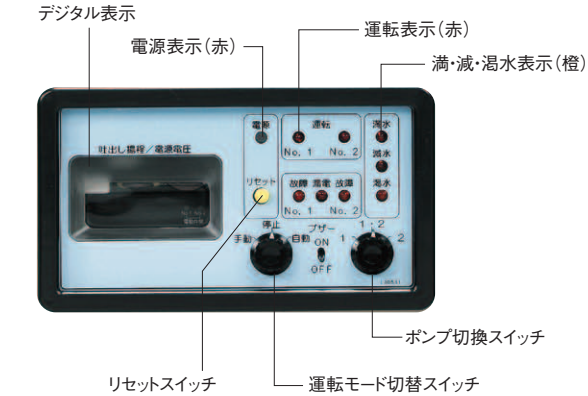
ユニット口径	吸込口径	運転方式	形式	モータ	組合せ寸法							ベース						質量	防振架台
mm	mm			kW	SH	DH	PH	AD	W	FA	TL	BL	BM	BW	BD	BS1	BS2	kg	
40	32	交互	KF2-32A0.4S2	0.4	168	363	471	100	930	28	—	535	505	910	380	125	220	98	QGP-38 PJR-38 BK-970
			KF2-32A0.4T	0.4	168	363	471	100	930	28	—	535	505	910	380	125	220	97	
			KF2-32AE0.75S2	0.75	168	363	471	100	924	28	—	535	505	910	380	125	220	108	
			KF2-32AE0.75	0.75	168	363	471	100	924	28	—	535	505	910	380	125	220	107	
			KF2-32A1.1S2	1.1	KFE形をご参照ください。														
			KF2-32A1.1	1.1															
			KF2-32A1.9	1.9															
	40		KF2-40A1.1	1.1															
			KF2-40A1.5	1.5															
			KF2-40A2.2	2.2															
			KF2-40A3.7	3.7															
			KF2-40AE5.5	5.5	183	396	631	118	1044	13	—	650	620	1000	400	145	240	200	QGP-55 PJR-55 BK-1060
	50		KF2-50A2.2	2.2	KFE形をご参照ください。														
			KF2-50A3.7	3.7															
			KF2-50AE5.5	5.5	183	396	631	118	1044	13	—	650	620	1000	400	145	240	202	QGP-55 PJR-55 BK-1060
			KF2-50AE7.5	7.5	183	396	631	118	1044	13	—	650	620	1000	400	145	240	256	
50	65		KF2-65AE3.7	3.7	183	421	520	120	1018	20	—	650	620	1000	400	145	240	189	
			KF2-65AE5.5	5.5	203	465	631	120	1044	20	—	650	620	1000	400	145	240	211	
			KF2-65AE7.5	7.5	203	465	631	120	1044	20	—	650	620	1000	400	145	240	262	
40	32	交互並列	KF2-32P0.4S2	0.4 ×2	168	363	471	100	930	28	—	535	505	910	380	125	220	98	QGP-38 PJR-38 BK-970
			KF2-32P0.4T	0.4 ×2	168	363	471	100	930	28	—	535	505	910	380	125	220	97	
			KF2-32PE0.75S2	0.75×2	168	363	471	100	924	28	—	535	505	910	380	125	220	108	
			KF2-32PE0.75	0.75×2	168	363	471	100	924	28	—	535	505	910	380	125	220	107	
			KF2-32P1.1S2	1.1 ×2	KFE形をご参照ください。														
			KF2-32P1.1	1.1 ×2															
			KF2-32P1.9	1.9 ×2															
50	40		KF2-40P1.1	1.1 ×2															
			KF2-40P1.5	1.5 ×2															
			KF2-40P2.2	2.2 ×2															
			KF2-40P3.7	3.7 ×2															
			KF2-40PE5.5	5.5 ×2	183	396	631	118	1044	13	—	650	620	1000	400	145	240	201	QGP-55 PJR-55 BK-1060
65	50		KF2-50P2.2	2.2 ×2	KFE形をご参照ください。														
			KF2-50P3.7	3.7 ×2															
			KF2-50PE5.5	5.5 ×2	183	396	631	118	1044	13	—	650	620	1000	400	145	240	203	QGP-55 PJR-55 BK-1060
			KF2-50PE7.5	7.5 ×2	183	396	631	118	1044	13	—	650	620	1000	400	145	240	259	
80	65		KF2-65PE3.7	3.7 ×2	183	421	520	120	1018	20	—	650	620	1000	400	145	240	190	
			KF2-65PE5.5	5.5 ×2	203	465	631	120	1044	20	—	650	620	1000	400	145	240	212	
			KF2-65PE7.5	7.5 ×2	203	465	631	120	1044	20	—	650	620	1000	400	145	240	265	

制御盤

ECSG2形 (0.75kW以下)
ECSG3形 (1.1〜7.5kW)

デジタル表示

(写真はECSG3の3.7kWの例です)

漏電しゃ断器　インバータ

※ECSG3(1.1〜7.5kW)はP10のECSG3-T同様の非常時運転機能付です。

〈表示部〉

- ●ポンプ毎インバータ、DCリアクトル、漏電しゃ断器
- ●ノイズフィルタ　●非常時運転機能付(1.1〜7.5kW)
- ●2槽式流入電動弁回路(1.1kW以上)
- ●2槽式受水槽対応(5極)(1.1kW以上)

形式		ECSG2・3-A・P	
出力		0.75kW以下	1.1kW以上
運転方式		A交互　P交互並列	
定格電圧		単相200V・三相200V	
設置場所		屋内、標高1,000m以下、周囲温度0〜40°C、湿度90%以下	
主要構成部品	漏電しゃ断器(AL付)	ポンプ個別	
	DCリアクトル	ポンプ個別	
	ノイズフィルタ	メイン回路・制御回路兼用	
	インバータ	ポンプ個別	
	制御基板	液面レベルリレー付	
運転表示	電源	表示灯	
	運転	表示灯(ポンプ個別)	
	吐出揚程	デジタル	
	電源電圧、電流、周波数	デジタル	
	積算運転時間・始動回数	デジタル	
故障表示	故障	表示灯(ポンプ個別)	
	圧力低下	表示灯(故障メッセージ)	
	漏電	表示灯	
	圧力発信器故障	表示灯(故障メッセージ)	
	満水・減水・渇水	表示灯※1	表示灯
機能	液面制御	○1槽式〔4極・5極※1〕	○2槽式〔5極〕
	流入電動(磁)弁制御	特別付属品	○2槽式〔3極〕
	ポンプ故障	○(自動代替運転)	
	インバータ故障	○(自動代替運転)	
	誤作動防止リトライ	○(下表参照)	
	ブザー	○(ON−OFFスイッチ付)	
	非常時運転機能	—	○(No.1インバータ)※2
外部無電圧信号	運転	○(一括)	○(個別)
	故障	○(個別)	○(個別)
	満水	○	○
	減水	○(※1)	○
	渇水	○	○

(※1)特別付属品レベルリレー(1個)追加の場合
(※2)1.1〜7.5kW

■故障メッセージ一覧(KF2形:1.1kW以上の場合)

項目		ランプ表示	故障メッセージ	外部出力(個別故障)	リトライ
インバータ	過負荷	○故障	※ 0C1〜3	○	○
	拘束・欠相				
	地絡				
	過・不足電圧	○故障(過電圧)	0V・LV	○	○(過電圧)
	インバータ加熱	○故障	0H1	○	—
メモリー異常		○故障	Er1	○	○
圧力低下		○故障	HdL	○	○
圧力発信器故障		○故障	PEd	○	—

(※)電子サーマルによる過負荷保護はOL表示となります。(リトライはありません)

(写真はECSG2の0.75kW以下の場合です)

0.75kW 以下

(注1) 点検時は必ず電源を切り、インバータに電圧が残っていない状態で行ってください。
(注2) 電極棒を使用する場合は、E3―E1間の短絡線を外してください。受水槽減水検出を使用する場合は、レベルリレー(EL4)の追加が必要です。

1.1kW 以上

(注1) 点検時は必ず電源を切り、インバータに電圧が残っていない状態で行ってください。
(注2) 電極棒を使用する場合は、E3―E11、E3―E15間の短絡線を外してください。

※1.1～3.7kW

3台ロータリー (0.75kW)

※基礎ボルトは特別付属品です。

■フランジ寸法

ユニット口径	吸込口径	フランジ					
mm	mm	d1	g1	d2	g2	n2	ST
50	32	Rc1¼	100	50	120	4	25

■寸法表

ユニット口径	吸込口径	形式	モータ	組合せ寸法		質量	防振架台
mm	mm		kW	FA	DC	kg	
50	32	KF2-32TE0.75	0.75	−28	86	170	PJR-202 又は PBKV-MBP112 又は PW-1102J311

3台ロータリー (5.5～7.5kW)※65T3.7含む

(注)
制御盤底面の位置であり、ベースに穴加工はありません。

（　）内は3.7kWの場合

※基礎ボルトは特別付属品です。

■フランジ寸法

ユニット口径	吸込口径	フランジ				
mm	mm	d1	g1	d2	g2	ST
80	40	Rc1½	105	80	150	25
	50	Rc2	120	80	150	27
100	65	Rc2½	140	100	175	31

■寸法表

ユニット口径	吸込口径	形式	モータ	組合せ寸法						質量	防振架台
mm	mm		kW	DH	SH	PH	AD	FA	DC	kg	
80	40	KF2-40TE5.5	5.5	669	193	882	118	13	88	362	PJR-203 又は PBKV-MBP106 又は PW-1301J231
	50	KF2-50TE5.5	5.5	669	193	882	118	13	88	371	
		KF2-50TE7.5	7.5	669	193	882	118	13	88	425	
100	65	KF2-65TE3.7	3.7	736	213	841	120	10	110	279	
	65	KF2-65TE5.5	5.5	781	213	886	120	10	110	380	
		KF2-65TE7.5	7.5	781	213	886	120	10	110	437	

ECSG3-T形 (0.75kW~3.7kW)

(写真は3台運転用3.7kWの場合です)

ECSG3-T形 (5.5kW~7.5kW)

(写真は3台運転用7.5kWの場合です)

- ●ポンプ毎インバータ、DCリアクトル、漏電しゃ断器
- ●ノイズフィルタ、2槽式流入電動弁回路
- ●非常時運転機能付(1.5~7.5kW)　●2槽式受水槽対応(5極)

形式		ECSG3-T
運転方式		台数ロータリー〔2/3、3/3台(標準)〕
設置場所		屋内、標高1,000m以下 周囲温度0~40°C、 湿度90%以下
主要構成部品	漏電しゃ断器(AL付)	ポンプ個別
	DCリアクトル	ポンプ個別
	ノイズフィルタ	○高効率ノイズ吸収材採用
	インバータ	ポンプ個別
	制御基板	制御基板、表示基板
運転表示	電源	表示灯
	運転	表示灯(ポンプ個別)
	吐出揚程	デジタル
	電圧、電流、周波数	デジタル
	積算運転時間・始動回数	デジタル

形式		ECSG3-T
故障表示	故障	表示灯(ポンプ個別)
	漏電	表示灯
	圧力発信器故障	表示灯(故障メッセージ)
	満水・減水・渇水	表示灯
機能	液面制御	○(受水槽2槽式〔5極〕)
	流入電動(磁)弁対応	○(2槽式〔3極〕)
	ポンプ故障	○(自動代替運転)
	インバータ故障	○(自動代替運転)
	吐出圧力発信器故障	○
	CPU異常	○
	ブザー	○(ON−OFFスイッチ付)
	非常時運転機能	○(No.1インバータ)※1
外部無電圧信号	運転	○(個別)
	故障	○(個別)
	満水	○
	減水	○
	渇水	○

(※1)1.5~7.5kW

■故障メッセージ一覧

項目		ランプ表示	故障メッセージ	外部出力(個別故障)	リトライ
インバータ	瞬時過電流保護(拘束、出力側短絡、地絡)	○故障	OC1~3	○	○
	電子サーマル動作(過負荷)	○故障	OL1/OLU	○	−
	不足電圧保護	○故障	LU	○	−
	過電圧保護	○故障	OU1~3	○	○
	出力欠相保護	○故障	OPL	○	−
	過熱保護	○故障	OH1	○	−
	メモリー異常	○故障	Er1	○	−
	インバータCPU異常	○故障	Er3	○	−
	通信異常	○故障	Er8	○	−
	不足電圧時データセーブエラー	○故障	ErF	○	−
圧力低下		○故障	HdL	○	○
圧力発信器異常		○吐出圧力発信器異常	PEd	○	−
制御基板CPU異常		○CPU異常	CPE	○	−
大水量運転		−	PE2	−	−

雷対策

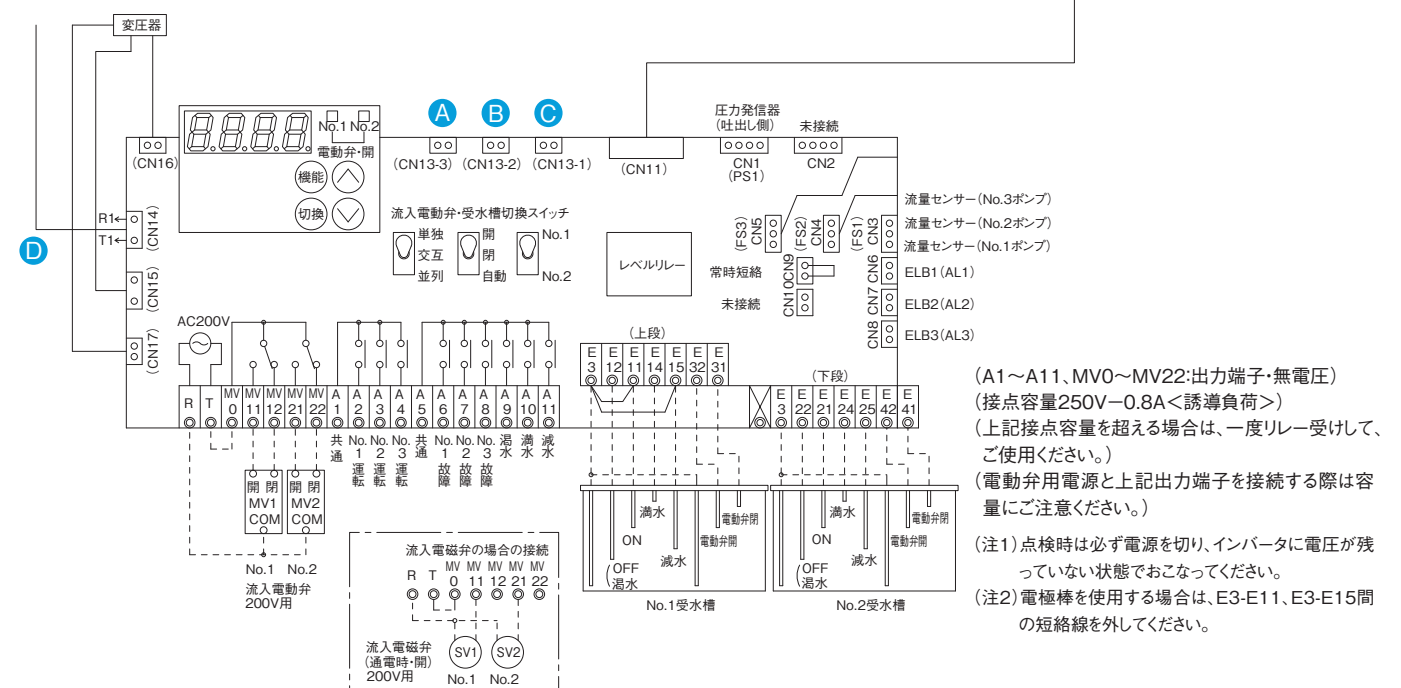
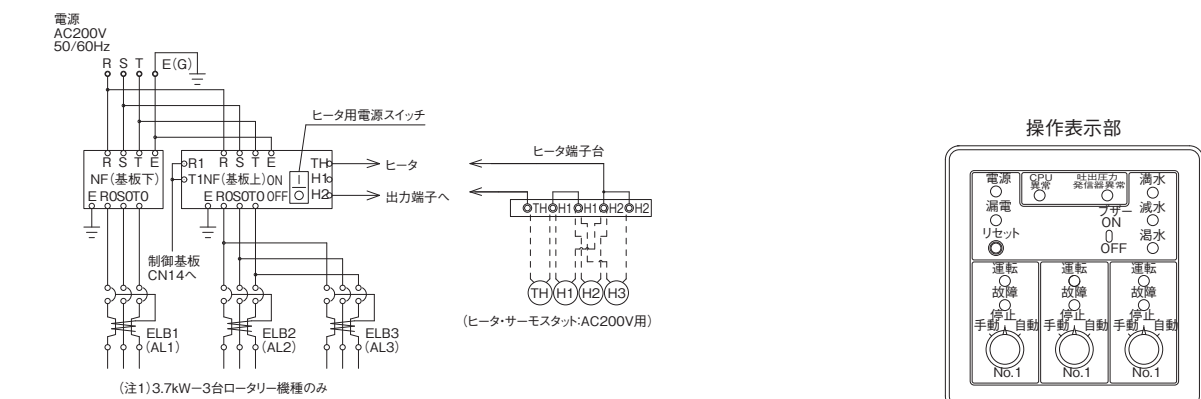
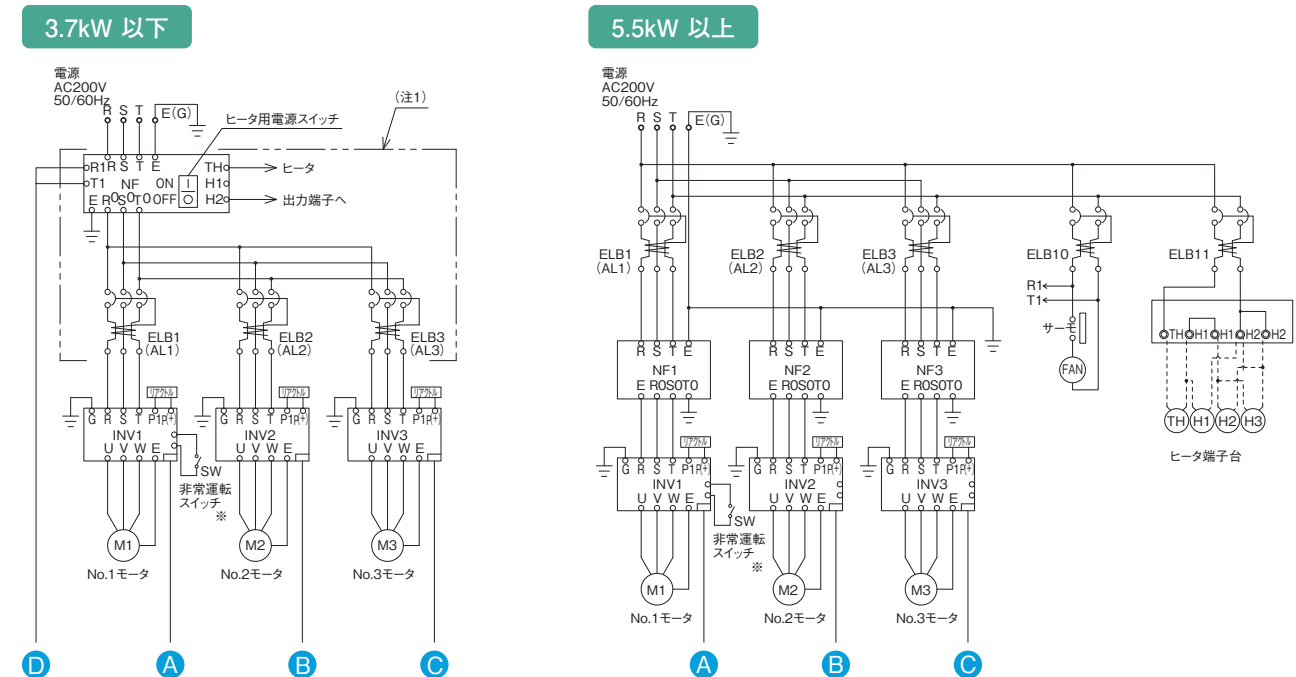
「KF2・KF2−T」には標準で雷サージ対策※が施されています。但し、山頂などの特殊な設置場所や接地抵抗が大きい場合には雷サージ吸収装置の減衰効果が落ちますので接地線も最短距離で大地に1点接地し、必ずこの装置から特別第3種接地工事を施して下さい。

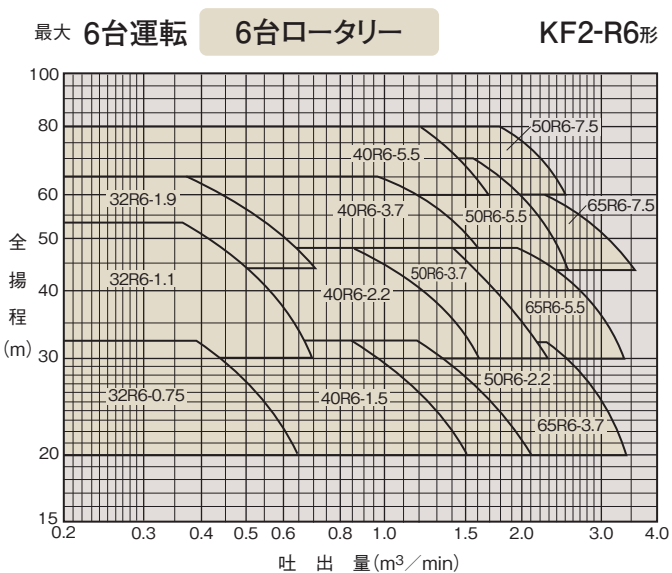
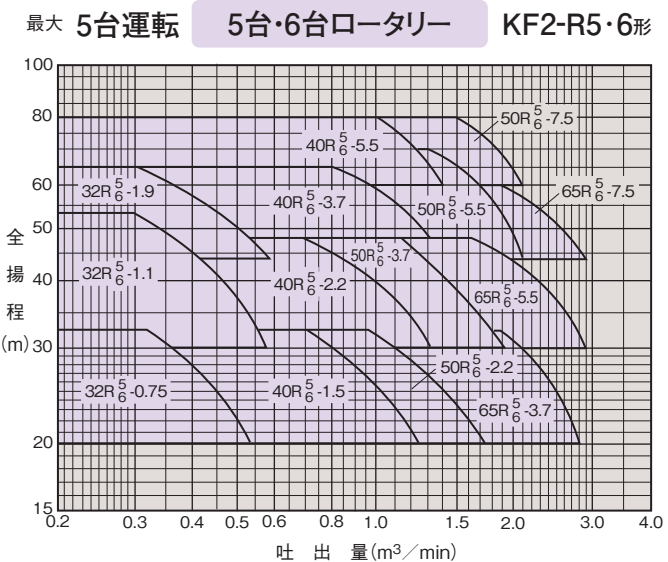
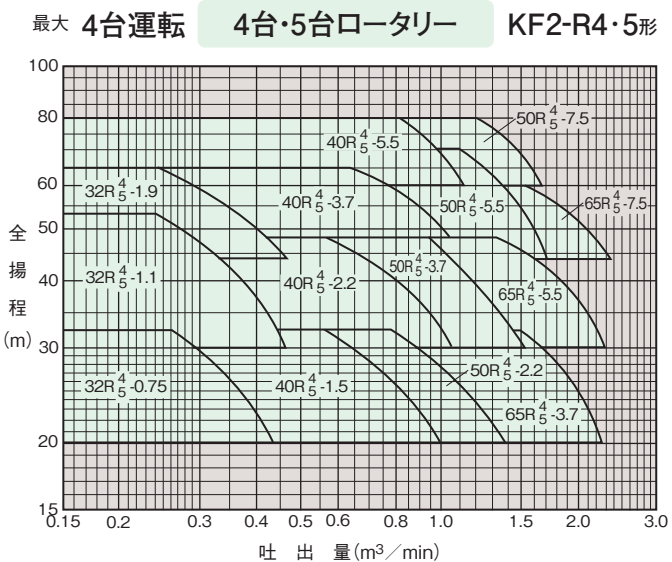
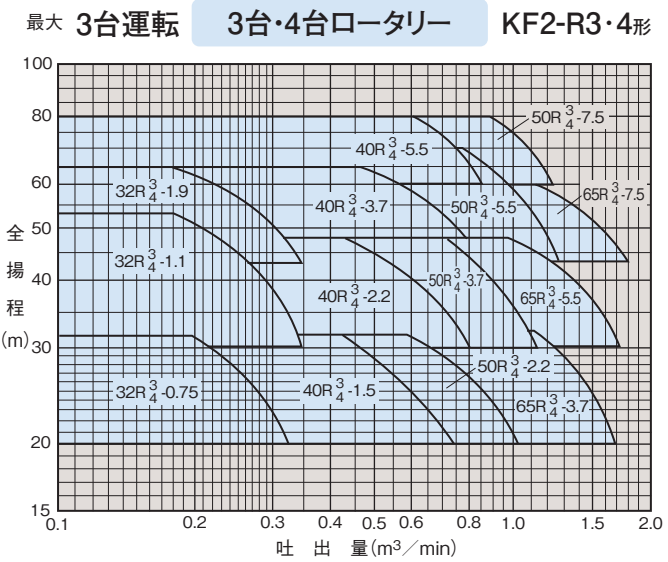
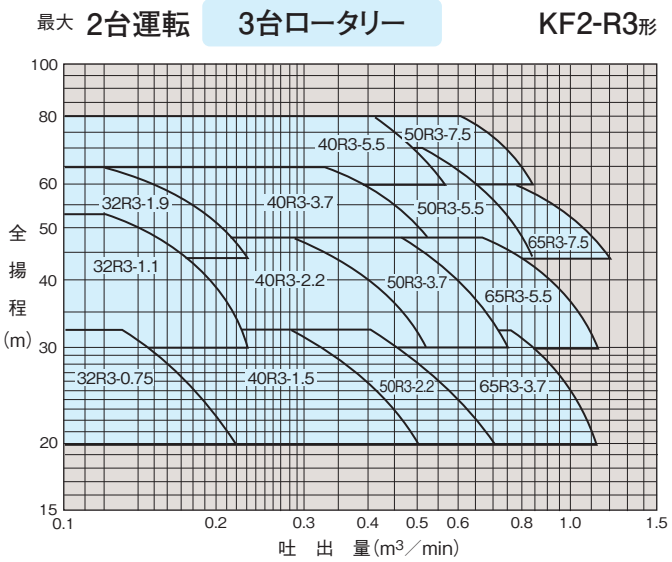
C種

※設置状況、落雷の程度などによっては保護出来ない場合もあります。

制御盤展開接続図例

3.7kW 以下

5.5kW 以上

(A1~A11、MV0~MV22:出力端子・無電圧)
(接点容量250V−0.8A<誘導負荷>)
(上記接点容量を超える場合は、一度リレー受けして、ご使用ください。)
(電動弁用電源と上記出力端子を接続する際は容量にご注意ください。)
(注1)点検時は必ず電源を切り、インバータに電圧が残っていない状態でおこなってください。
(注2)電極棒を使用する場合は、E3-E11、E3-E15間の短絡線を外してください。

適用図

(仕様はチェック弁等のユニット内損失を引いたもので表示してあります。)

動　作　説　明

〈4台ロータリーの例〉

P1:設定揚程
P2:推定末端揚程
P3:始動揚程(P2−0.04MPa)
Q1:停止流量(10ℓ/min)
Q21・Q22:2台目ポンプの増減台流量
Q31・Q32:3台目ポンプの増減台流量
Q41・Q42:4台目ポンプの増減台流量
※破線は吐出一定運転の場合です。

① ポンプ停止中に水が使用され、圧力がP3まで下るとポンプは始動します。
② 使用水量がQ1～Q22の間では推定末端圧一定で給水を続けます。
③ 使用水量がQ1以下になりますと、ポンプは停止します。
④ 使用水量がQ21未満の場合は、交互運転を繰り返します。
⑤ 1台運転中に、使用水量がQ22以上に増加しますと、2台目のポンプが増台され、2台運転となります。さらに使用水量が増加してQ32・Q42となる毎にポンプが増台され、3台～最大4台運転になります。
⑥ 4台運転状態で使用水量がQ41以下になりますと、圧力検知によりポンプが減台され3台運転になります。さらに使用水量が減少してQ31・Q21以下になる毎にポンプが減台され、2台、1台運転になります。
⑦ 使用水量がQ1以下になりますと、ポンプは停止します。

仕様表

■仕様表(少水量停止流量:10ℓ/min)

ユニット口径	吸込口径	運転方式	形式(※1)	モータ(最大運転台数)	標準仕様				設定揚程調整範囲	アキュームレータ封入圧力	最大騒音値(※2)	力率
					吐出量	全揚程	設定揚程	始動圧力				
mm	mm			kW	m3/min	m	m	MPa{kgf/cm2}	m	MPa{kgf/cm2}	dB[A]	(%)
65	32	2/3台ロータリー	KF2-32R3E0.75	0.75×2	0.13	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	53	90.7
			KF2-32R3E1.1	1.1 ×2	0.12	53	53	0.43{4.4}	30～53	0.33{3.4}	54	91.5
			KF2-32R3E1.9	1.9 ×2	0.12	65	65	0.54{5.5}	44～65	0.42{4.3}	58	89.9
80	40		KF2-40R3E1.5	1.5 ×2	0.28	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	55	92.5
			KF2-40R3E2.2	2.2 ×2	0.28	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	55	91.6
			KF2-40R3E3.7	3.7 ×2	0.32	65	65	0.54{5.5}	48～65	0.42{4.3}	59	90.3
			KF2-40R3E5.5	5.5 ×2	0.41	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	62	91.4
100	50		KF2-50R3E2.2	2.2 ×2	0.4	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	57	91.6
			KF2-50R3E3.7	3.7 ×2	0.47	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	58	90.3
			KF2-50R3E5.5	5.5 ×2	0.5	70	70	0.58{5.9}	44～70	0.50{5.1}	63	91.4
			KF2-50R3E7.5	7.5 ×2	0.6	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	66	92.7
125	65		KF2-65R3E3.7	3.7 ×2	0.76	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	59	90.3
			KF2-65R3E5.5	5.5 ×2	0.66	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.32{3.3}	63	91.4
			KF2-65R3E7.5	7.5 ×2	0.76	60	60	0.49{5.0}	44～60	0.42{4.3}	65	92.7
65	32	3/4・(3/3)台ロータリー	KF2-32R4(3)E0.75	0.75×3	0.195	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	57	91.3
			KF2-32R4(3)E1.1	1.1 ×3	0.18	53	53	0.43{4.4}	30～53	0.33{3.4}	59	92.8
			KF2-32R4(3)E1.9	1.9 ×3	0.18	65	65	0.54{5.5}	44～65	0.42{4.3}	59	91.0
80	40		KF2-40R4(3)E1.5	1.5 ×3	0.42	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	59	93.2
			KF2-40R4(3)E2.2	2.2 ×3	0.42	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	59	89.1
			KF2-40R4(3)E3.7	3.7 ×3	0.48	65	65	0.54{5.5}	48～65	0.42{4.3}	63	91.7
			KF2-40R4(3)E5.5	5.5 ×3	0.6	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	66	92.5
100	50		KF2-50R4(3)E2.2	2.2 ×3	0.59	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	61	89.1
			KF2-50R4(3)E3.7	3.7 ×3	0.7	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	63	91.7
			KF2-50R4(3)E5.5	5.5 ×3	0.78	70	70	0.58{5.9}	44～70	0.50{5.1}	66	92.5
			KF2-50R4(3)E7.5	7.5 ×3	0.9	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	67	93.3
125	65		KF2-65R4(3)E3.7	3.7 ×3	1.12	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	63	91.7
			KF2-65R4(3)E5.5	5.5 ×3	1.0	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.32{3.3}	65	92.5
			KF2-65R4(3)E7.5	7.5 ×3	1.14	60	60	0.49{5.0}	44～60	0.42{4.3}	67	93.3
65	32	4/5・(4/4)台ロータリー	KF2-32R5(4)E0.75	0.75×4	0.26	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	59	―
			KF2-32R5(4)E1.1	1.1 ×4	0.24	53	53	0.43{4.4}	30～53	0.33{3.4}	61	87.8
			KF2-32R5(4)E1.9	1.9 ×4	0.24	65	65	0.54{5.5}	44～65	0.42{4.3}	61	87.2
80	40		KF2-40R5(4)E1.5	1.5 ×4	0.56	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	61	89.9
			KF2-40R5(4)E2.2	2.2 ×4	0.56	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	61	90.3
			KF2-40R5(4)E3.7	3.7 ×4	0.64	65	65	0.54{5.5}	48～65	0.42{4.3}	65	92.3
			KF2-40R5(4)E5.5	5.5 ×4	0.8	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	68	93.2
100	50		KF2-50R5(4)E2.2	2.2 ×4	0.79	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	63	90.3
			KF2-50R5(4)E3.7	3.7 ×4	0.94	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	65	92.3
			KF2-50R5(4)E5.5	5.5 ×4	1.1	70	70	0.58{5.9}	44～70	0.50{5.1}	67	93.2
			KF2-50R5(4)E7.5	7.5 ×4	1.19	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	68	93.6
125	65		KF2-65R5(4)E3.7	3.7 ×4	1.52	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	64	92.3
			KF2-65R5(4)E5.5	5.5 ×4	1.3	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.32{3.3}	66	93.2
			KF2-65R5(4)E7.5	7.5 ×4	1.52	60	60	0.49{5.0}	44～60	0.42{4.3}	69	93.6
80	32	5/6・(5/5)台ロータリー	KF2-32R6(5)E0.75	0.75×5	0.325	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	60	―
			KF2-32R6(5)E1.1	1.1 ×5	0.3	53	53	0.43{4.4}	30～53	0.33{3.4}	62	90.2
			KF2-32R6(5)E1.9	1.9 ×5	0.3	65	65	0.54{5.5}	44～65	0.42{4.3}	62	90.2
100	40		KF2-40R6(5)E1.5	1.5 ×5	0.7	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	62	90.8
			KF2-40R6(5)E2.2	2.2 ×5	0.7	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	62	91.7
			KF2-40R6(5)E3.7	3.7 ×5	0.8	65	65	0.54{5.5}	48～65	0.42{4.3}	66	92.7
			KF2-40R6(5)E5.5	5.5 ×5	1.0	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	69	93.4
125	50		KF2-50R6(5)E2.2	2.2 ×5	0.98	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	64	91.7
			KF2-50R6(5)E3.7	3.7 ×5	1.17	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	66	92.7
			KF2-50R6(5)E5.5	5.5 ×5	1.3	70	70	0.58{5.9}	44～70	0.50{5.1}	68	93.4
			KF2-50R6(5)E7.5	7.5 ×5	1.48	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	69	93.6
150	65		KF2-65R6(5)E3.7	3.7 ×5	1.87	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	65	92.7
			KF2-65R6(5)E5.5	5.5 ×5	1.62	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.32{3.3}	67	93.4
			KF2-65R6(5)E7.5	7.5 ×5	1.9	60	60	0.49{5.0}	44～60	0.42{4.3}	70	93.6
80	32	(6/6)台ロータリー	KF2-32R(6)E0.75	0.75×6	0.39	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	61	―
			KF2-32R(6)E1.1	1.1 ×6	0.36	53	53	0.43{4.4}	30～53	0.33{3.4}	63	90.8
			KF2-32R(6)E1.9	1.9 ×6	0.36	65	65	0.54{5.5}	44～65	0.42{4.3}	63	90.8
100	40		KF2-40R(6)E1.5	1.5 ×6	0.84	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	63	91.4
			KF2-40R(6)E2.2	2.2 ×6	0.84	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	63	92.1
			KF2-40R(6)E3.7	3.7 ×6	0.96	65	65	0.54{5.5}	48～65	0.42{4.3}	67	93.4
			KF2-40R(6)E5.5	5.5 ×6	1.2	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	70	93.5
125	50		KF2-50R(6)E2.2	2.2 ×6	1.18	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	65	92.1
			KF2-50R(6)E3.7	3.7 ×6	1.4	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.29{3.0}	67	93.4
			KF2-50R(6)E5.5	5.5 ×6	1.56	70	70	0.58{5.9}	44～70	0.50{5.1}	69	93.5
			KF2-50R(6)E7.5	7.5 ×6	1.78	80	80	0.67{6.8}	60～80	0.58{5.9}	70	93.7
150	65		KF2-65R(6)E3.7	3.7 ×6	2.24	32	32	0.25{2.5}	20～32	0.19{1.9}	66	93.4
			KF2-65R(6)E5.5	5.5 ×6	1.95	48	48	0.38{3.9}	30～48	0.32{3.3}	68	93.5
			KF2-65R(6)E7.5	7.5 ×6	2.28	60	60	0.49{5.0}	44～60	0.42{4.3}	71	93.7

(※1)形式の(　)は、特殊仕様「減台運転なし」になります。
(※2)騒音値は、仕様内最大値です。(参考値)
注)フラッシュバルブ等、瞬時に大水量をご使用の場合は別途ご相談ください。

寸法図

3台ロータリー

4台ロータリー

(注)制御盤底面の位置であり
ベースには穴加工はありません。

(注)
モータの後方にはポンプの保守点検用として、
電線管等の設置は避けてください。

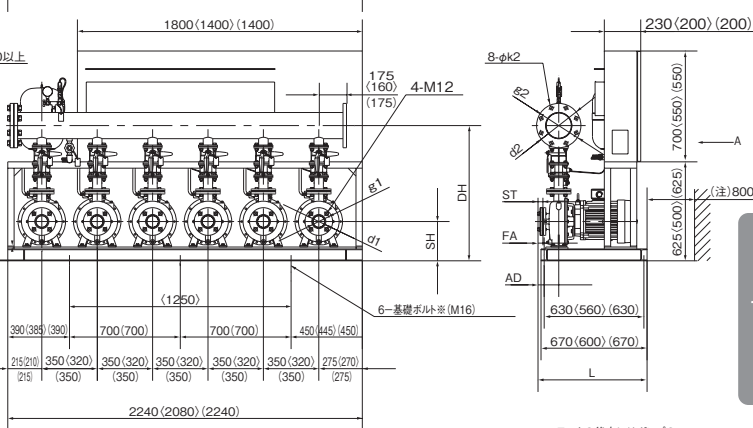
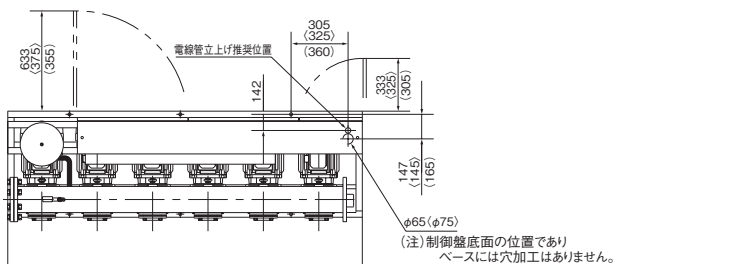
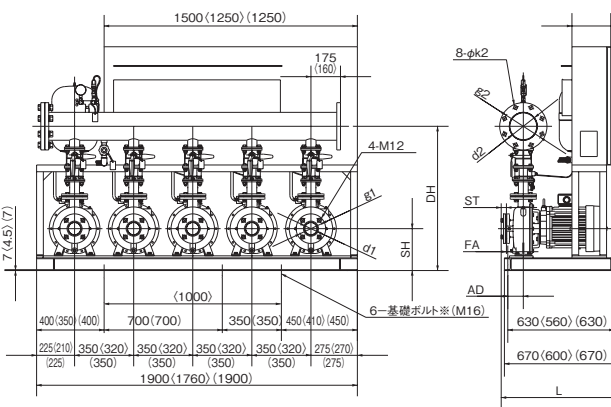
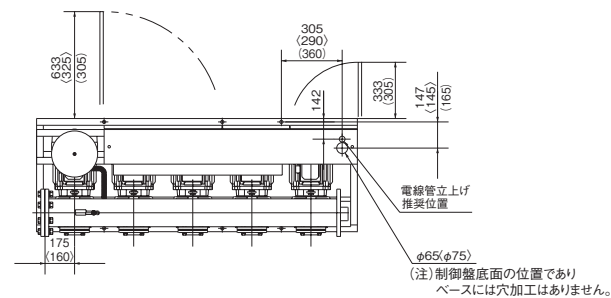
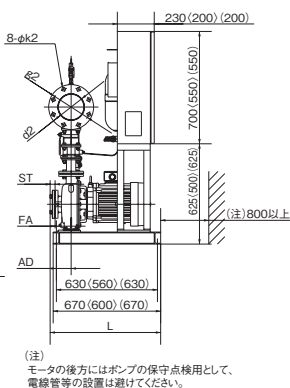
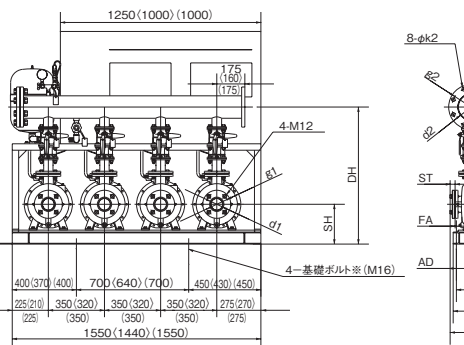
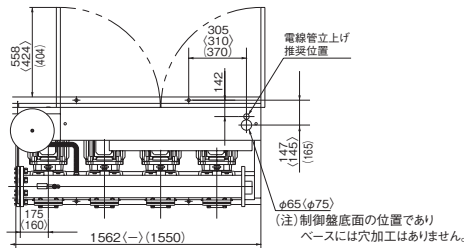
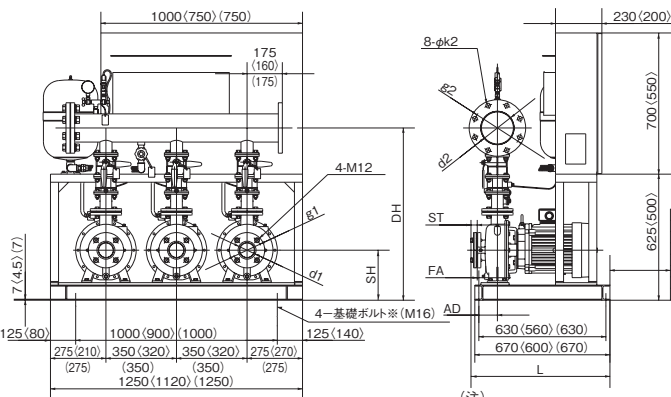
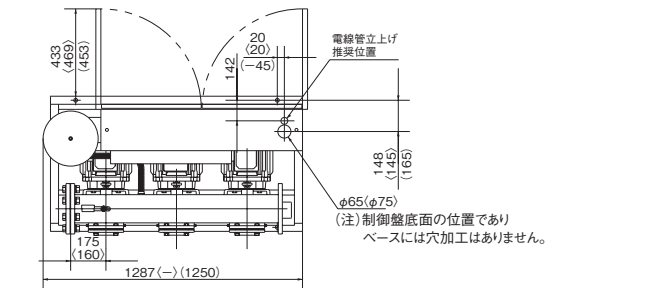
■フランジ寸法(3台／4台共通)

ユニット口径	吸込口径	フランジ						
mm	mm	d1	g1	d2	g2	n2	k2	ST
65	32	Rc1¼	100	65	140	4	19	25
80	40	Rc1½	105	80	150	8	19	25
100	50	Rc2	120	100	175	8	19	27
125	65	Rc2½	140	125	210	8	23	31

5台ロータリー

6台ロータリー

■フランジ寸法(5台／6台共通)

ユニット口径	吸込口径	フランジ						
mm	mm	d1	g1	d2	g2	n2	k2	ST
80	32	Rc1¼	100	80	150	8	19	25
100	40	Rc1½	105	100	175	8	19	25
125	50	Rc2	120	125	210	8	23	27
150	65	Rc2½	140	150	240	8	23	31

■寸法表 ※3.7kW以下はベースにも電源用穴付(ゴムブッシュ付)があります。〈 〉内は3.7kW以下の場合です。( )内は65-3.7の場合です。基礎ボルトは特別付属品です。

	ユニット口径	吸込口径	形式	モータ	組合せ寸法					質量	防振架台
	mm	mm		kW	SH	DH	FA	L	AD	kg	
3台ロータリー方式	65	32	KF2-32R3E0.75	0.75	178	676	−23	—	95	202	QGP-88 PJR-88 PW-1101J221
			KF2-32R3E1.1	1.1	178	676	7	611	95	230	QGP-88 PJR-88 PW-1101J221-1
			KF2-32R3E1.9	1.9	178	676	7	611	95	254	
	80	40	KF2-40R3E1.5	1.5	178	676	−35	—	95	227	
			KF2-40R3E2.2	2.2	178	676	7	611	95	256	
			KF2-40R3E3.7	3.7	178	676	7	611	95	276	
			KF2-40R3E5.5	5.5	228	745	15	689	90	430	QGP-107 PJR-107 PW-1301J221
	100	50	KF2-50R3E2.2	2.2	178	676	−35	613	95	256	QGP-88 PJR-88 PW-1101J221-1
			KF2-50R3E3.7	3.7	178	676	7	613	95	281	
			KF2-50R3E5.5	5.5	228	745	15	691	90	435	QGP-107 PJR-107 PW-1301J221
			KF2-50R3E7.5	7.5	228	745	15	691	90	487	QGP-107 PJR-107 PW-1301J221-1
	125	65	KF2-65R3E3.7	3.7	228	809	8	689	92	465	QGP-107 PJR-107 PW-1301J221
			KF2-65R3E5.5	5.5	248	854	8	689	92	517	QGP-107 PJR-107 PW-1301J221-1
			KF2-65R3E7.5	7.5	248	854	8	689	92	517	
4台ロータリー方式	65	32	KF2-32R4E0.75	0.75	178	676	−23	—	95	256	QGP-89 PJR-89 PW-1451J351
			KF2-32R4E1.1	1.1	178	676	7	611	95	295	QGP-89 PJR-89 PW-1451J351-1
			KF2-32R4E1.9	1.9	178	676	7	611	95	327	
	80	40	KF2-40R4E1.5	1.5	178	676	−35	—	95	291	
			KF2-40R4E2.2	2.2	178	676	7	611	95	330	
			KF2-40R4E3.7	3.7	178	676	7	611	95	355	QGP-89 PJR-89 PW-1451J351-2
			KF2-40R4E5.5	5.5	228	745	15	689	90	543	QGP-93 PJR-93 PW-1601J281
	100	50	KF2-50R4E2.2	2.2	178	676	−35	613	95	329	QGP-89 PJR-89 PW-1451J351-1
			KF2-50R4E3.7	3.7	178	676	7	613	95	361	QGP-89 PJR-89 PW-1451J351-2
			KF2-50R4E5.5	5.5	228	745	15	691	90	548	QGP-93 PJR-93 PW-1601J281
			KF2-50R4E7.5	7.5	228	745	15	691	90	622	QGP-93 PJR-93 PW-1601J281-1
	125	65	KF2-65R4E3.7	3.7	228	809	8	689	92	471	QGP-93 PJR-93 PW-1601J281
			KF2-65R4E5.5	5.5	248	854	8	689	92	588	QGP-93 PJR-93 PW-1601J281-1
			KF2-65R4E7.5	7.5	248	854	8	689	92	657	

注1)L≦600の場合はLを省略。　注2)(−)は図と反対方向を示します。

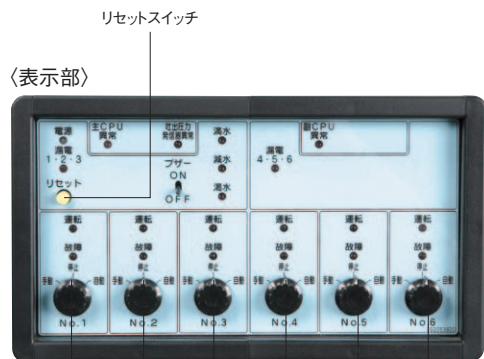
■寸法表 ※3.7kW以下はベースにも電源用穴付(ゴムブッシュ付)があります。〈 〉内は3.7kW以下の場合です。( )内は65-3.7の場合です。基礎ボルトは特別付属品です。

	ユニット口径	吸込口径	形式	モータ	組合せ寸法					質量	防振架台
	mm	mm		kW	SH	DH	FA	L	AD	kg	
5台ロータリー方式	80	32	KF2-32R5E0.75	0.75	178	676	−23	—	95	313	PJR-301 PBKV-MBP90 PW-1751J341
			KF2-32R5E1.1	1.1	178	676	7	611	95	361	PJR-301 PBKV-MBP90 PW-1751J341-1
			KF2-32R5E1.9	1.9	178	676	7	611	95	401	
	100	40	KF2-40R5E1.5	1.5	178	676	−35	—	95	358	
			KF2-40R5E2.2	2.2	178	676	7	611	95	407	
			KF2-40R5E3.7	3.7	178	676	7	611	95	439	PJR-301 PBKV-MBP90 PW-1751J341-2
			KF2-40R5E5.5	5.5	228	745	15	689	90	680	PJR-302 PBKV-MBP94 PW-2101J311-1
	125	50	KF2-50R5E2.2	2.2	178	676	−35	613	95	413	PJR-301 PBKV-MBP90 PW-1751J341-1
			KF2-50R5E3.7	3.7	178	676	7	613	95	455	PJR-301 PBKV-MBP90 PW-1751J341-2
			KF2-50R5E5.5	5.5	228	745	15	691	90	695	PJR-302 PBKV-MBP94 PW-2101J311-1
			KF2-50R5E7.5	7.5	228	745	15	691	90	784	PJR-302 PBKV-MBP94 PW-2101J311-2
	150	65	KF2-65R5E3.7	3.7	228	809	8	689	92	581	PJR-301 PBKV-MBP94 PW-2101J311
			KF2-65R5E5.5	5.5	248	854	8	689	92	740	PJR-302 PBKV-MBP94 PW-2101J311-1
			KF2-65R5E7.5	7.5	248	854	8	689	92	824	PJR-302 PBKV-MBP94 PW-2101J311-2
6台ロータリー方式	80	32	KF2-32R6E0.75	0.75	178	676	−23	—	95	368	PJR-303 PBKV-MBP91 PW-2101J301
			KF2-32R6E1.1	1.1	178	676	7	611	95	424	PJR-303 PBKV-MBP91 PW-2101J301-1
			KF2-32R6E1.9	1.9	178	676	7	611	95	472	
	100	40	KF2-40R6E1.5	1.5	178	676	−35	—	95	420	PJR-303 PBKV-MBP91 PW-2101J301
			KF2-40R6E2.2	2.2	178	676	7	611	95	479	PJR-303 PBKV-MBP91 PW-2101J301-1
			KF2-40R6E3.7	3.7	178	676	7	611	95	516	
			KF2-40R6E5.5	5.5	228	745	15	689	90	812	PJR-304 PBKV-MBP95 PW-2301J171-1
	125	50	KF2-50R6E2.2	2.2	178	676	−35	613	95	484	PJR-303 PBKV-MBP91 PW-2101J301-1
			KF2-50R6E3.7	3.7	178	676	7	613	95	532	
			KF2-50R6E5.5	5.5	228	745	15	691	90	832	PJR-304 PBKV-MBP95 PW-2301J171-1
			KF2-50R6E7.5	7.5	228	745	15	691	90	936	
	150	65	KF2-65R6E3.7	3.7	228	809	8	689	92	684	PJR-304 PBKV-MBP95 PW-2301J171
			KF2-65R6E5.5	5.5	248	854	8	689	92	882	PJR-304 PBKV-MBP95 PW-2301J171-1
			KF2-65R6E7.5	7.5	248	854	8	689	92	986	PJR-304 PBKV-MBP95 PW-2301J171-2

注1)L≦600の場合はLを省略。　注2)(−)は図と反対方向を示します。

ECSG3-R形

（写真は6台運転用3.7kWの場合です）

〈KF2-R内部透視〉

- ●ポンプ毎インバータ、DCリアクトル、漏電しゃ断器
- ●ノイズフィルタ、2槽式流入電動弁回路
- ●2槽式受水槽対応（5極）
- ●圧力発信器故障・制御基板故障時、バックアップ機能

形式		ECSG3-R
運転方式		台数ロータリー（3〜6台運転）
定格電圧		三相200V
設置場所		屋内、標高1,000m以下、 周囲温度0〜40°C、湿度90%以下
主要構成部品	漏電しゃ断器（AL付）	ポンプ、制御回路、ヒータ回路、流入電動弁回路
	DCリアクトル	ポンプ個別
	ノイズフィルタ	高効率ノイズ吸収材採用（メイン回路・制御回路兼用）
	インバータ	ポンプ個別
	制御基板	制御基板、表示基板、液面基板
運転表示	電源	表示灯
	運転	表示灯（ポンプ個別）
	吐出揚程	デジタル
	電源電圧、電流、周波数	デジタル
	積算運転時間・始動回数	デジタル
故障表示	故障	表示灯（ポンプ個別）
	圧力低下	表示灯（故障メッセージ）
	漏電	表示灯（故障メッセージ）
	圧力発信器故障	表示灯（故障メッセージ）
	満水・減水・渇水	表示灯
機能	液面制御	○（受水槽2槽式〔5極〕）
	流入電動（磁）弁対応	○2槽式〔3極〕
	ポンプ故障	○（バックアップ運転〔過負荷、拘束、欠相、短絡〕）
	インバータ故障	○（バックアップ運転）
	誤動作防止リトライ	○（下表参照）
	圧力発信器故障	○（バックアップ運転）
	制御基板故障	○（バックアップ運転）
	ブザー	○（ON−OFFスイッチ付）
外部無電圧信号	運転	○（個別）
	故障	○（個別）
	満水	○
	減水	○
	渇水	○

■故障メッセージ一覧（KF2-R形）

	項目	ランプ表示	故障メッセージ	外部出力	リトライ	バックアップ運転
インバータ	過負荷	○故障	0L	○	○	○
	拘束・欠相	○故障	0C1〜3	○	○	○
	地絡	○故障	0C1〜3	○	○	○
	過・不足電圧	○故障	0V・LV	○	○	○
	インバータ加熱	○故障	0H1	○	○	○
圧力低下		○故障	HdL	○	○	○
圧力発信器故障		○故障	PEd	○	−	○
制御基板故障		○故障	ECU	○	−	○

バックアップ運転	故障発生時に正常な制御基板、インバータ、ポンプを自動的に選択して運転を継続します。

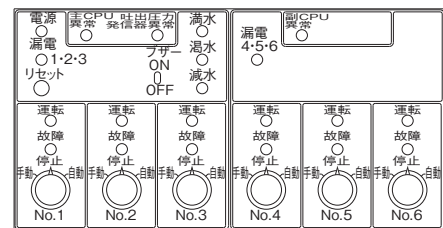
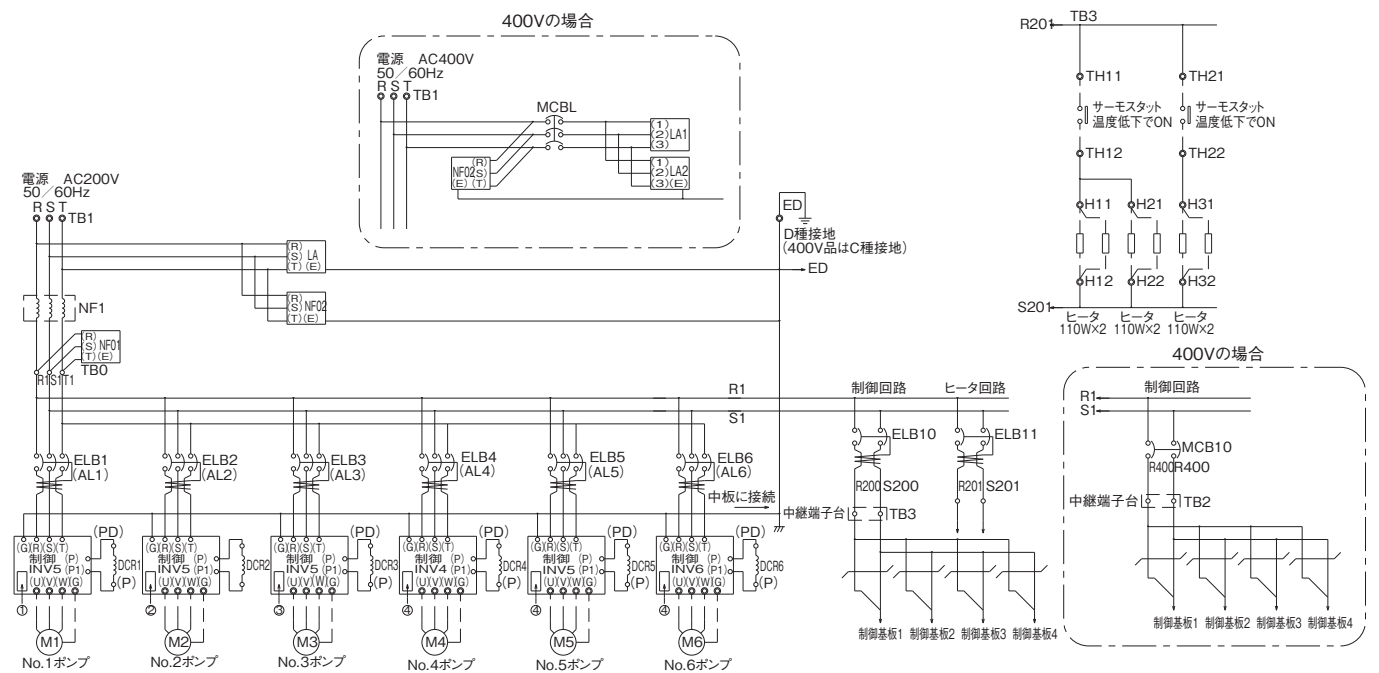
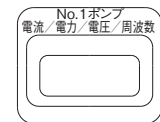
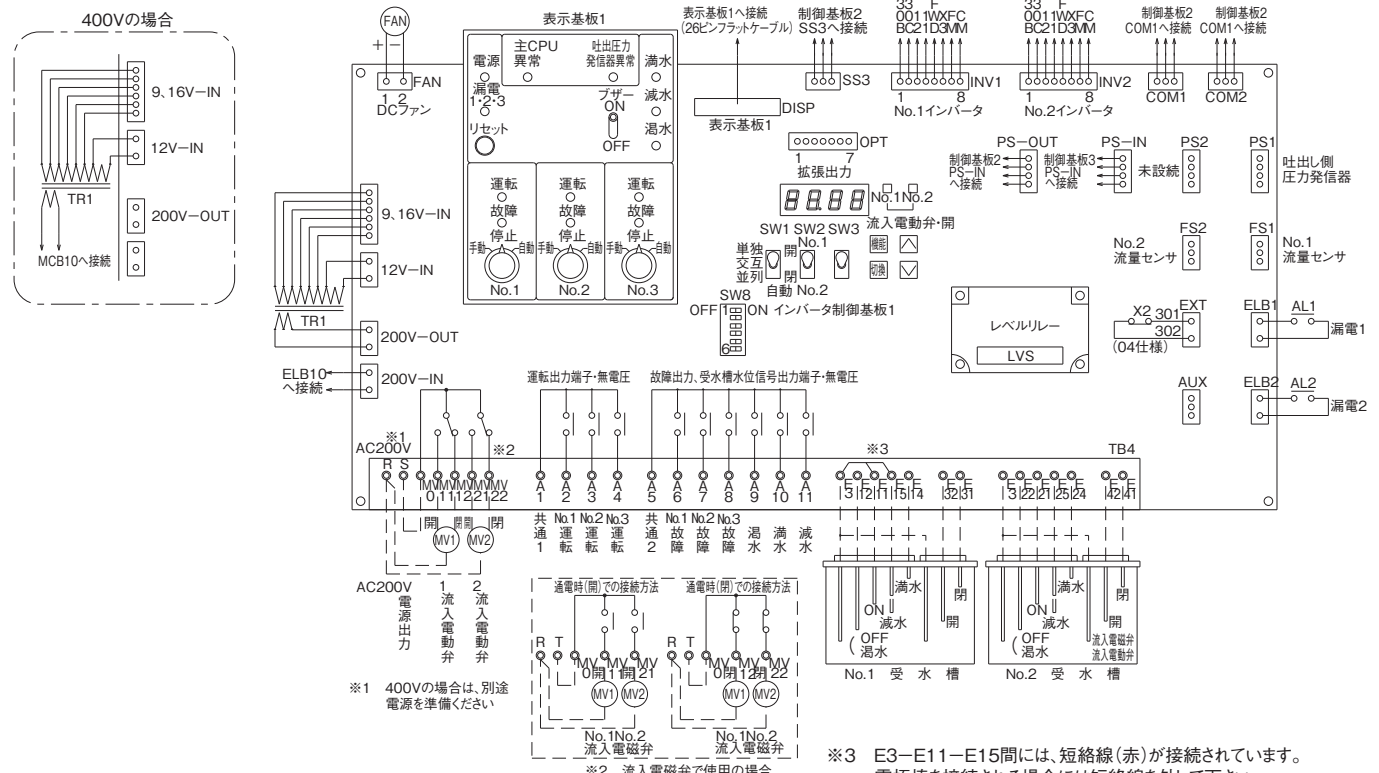
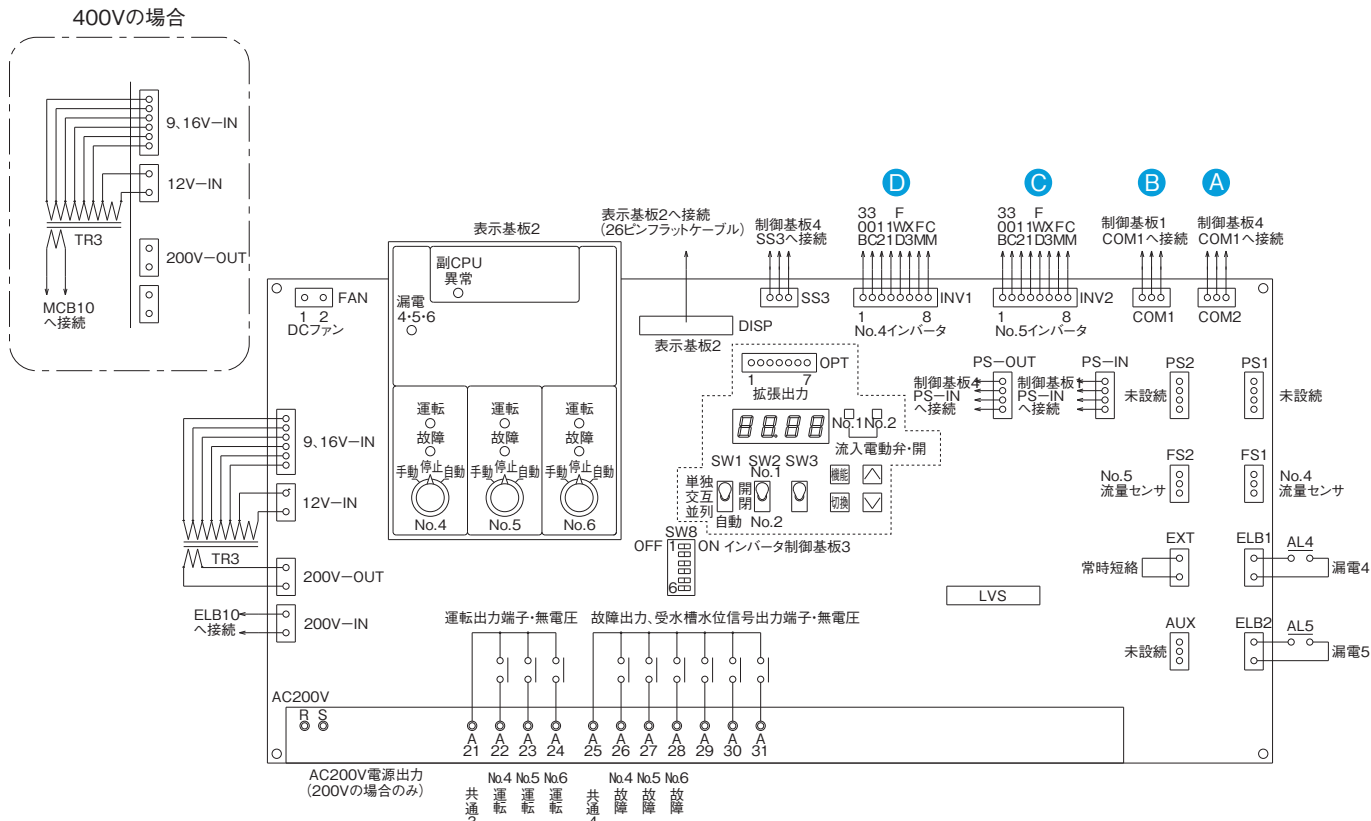
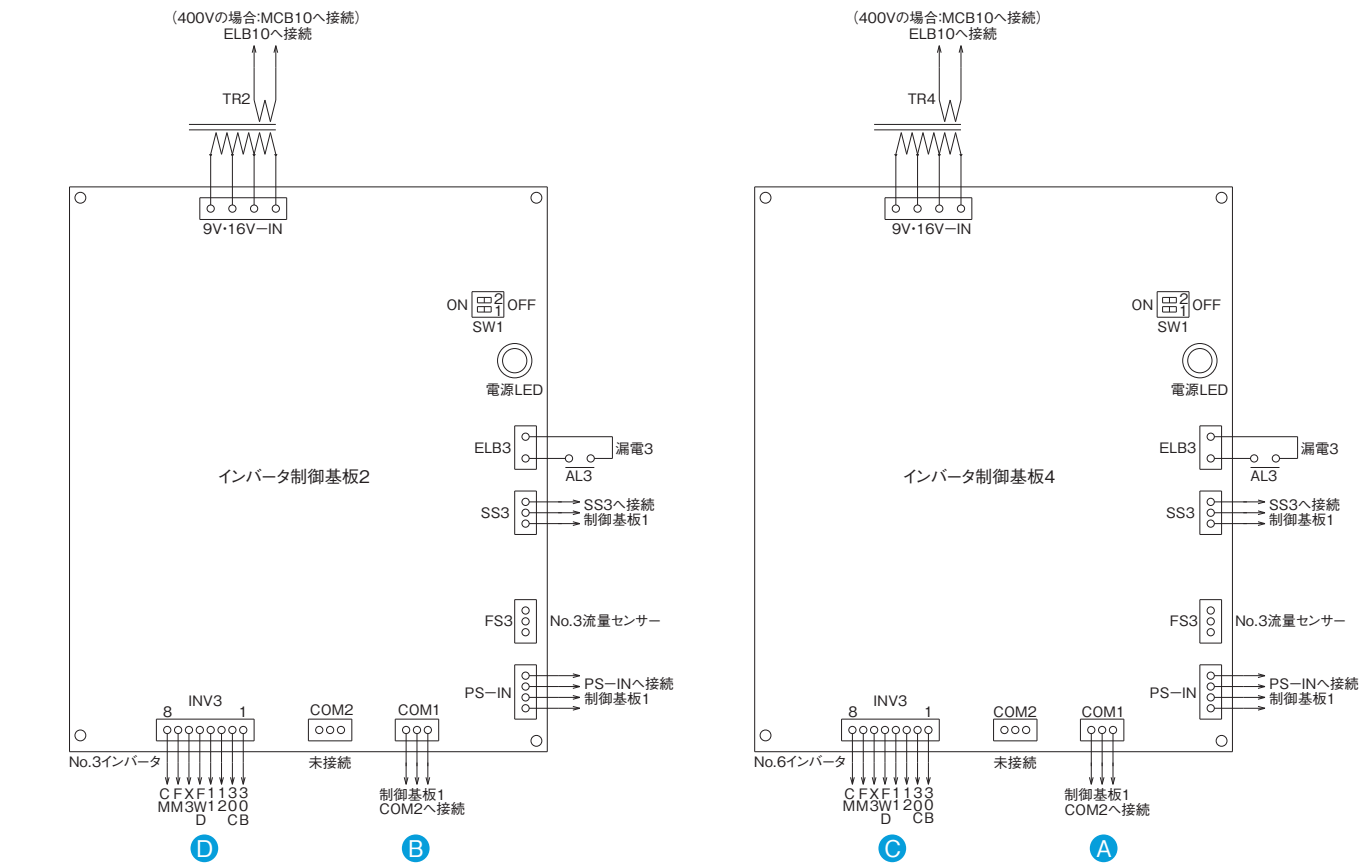
雷対策

「KF2・KF2−R」には標準で雷サージ対策※が施されています。但し、山頂などの特殊な設置場所や接地抵抗が大きい場合には雷サージ吸収装置の減衰効果が落ちますので接地線も最短距離で大地に1点接地し、必ずこの装置から特別第3種接地工事（C種）を施して下さい。

※設置状況、落雷の程度などによっては保護出来ない場合もあります。

制御盤展開接続図例

(400Vの場合:MCB10へ接続)
ELB10へ接続
TR2
9V・16V―IN
ON OFF SW1
電源LED
ELB3 漏電3 AL3
インバータ制御基板2
SS3 SS3へ接続 制御基板1
FS3 No.3流量センサー
PS―IN PS―INへ接続 制御基板1
INV3 COM2 COM1
No.3インバータ
未接続
制御基板1 COM2へ接続
Ⓓ Ⓑ

(400Vの場合:MCB10へ接続)
ELB10へ接続
TR4
9V・16V―IN
ON OFF SW1
電源LED
ELB3 漏電3 AL3
インバータ制御基板4
SS3 SS3へ接続 制御基板1
FS3 No.3流量センサー
PS―IN PS―INへ接続 制御基板1
INV3 COM2 COM1
No.6インバータ
未接続
制御基板1 COM2へ接続
Ⓒ Ⓐ

ⒶⒷⒸⒹ 表示は各接続図との接続場所を表示します。

ランニングコスト比較(当社比)

計算モデル

❶
給水戸数……30戸
1戸当りの平均人数……4人
1人1日当りの平均使用水量……250ℓ
瞬間最大給水量……190ℓ/min
全揚程……33m

❷
給水戸数……100戸
1戸当りの平均人数……4人
1人1日当りの平均使用水量……250ℓ
瞬間最大給水量……420ℓ/min
全揚程……39m

比較給水ユニット

❶ ⒶKF2-40A2.2(インバータ推定末端圧一定、交互運転)
ⒷKNV2-40A2.2(減圧弁方式吐出圧一定、交互運転)
❷ ⒸKF2-50R3-3.7(インバータ推定末端圧一定、2/3台運転)
Ⓓ100KNV505R3-3.7(減圧弁方式吐出圧一定、2/3台運転)

①1日の給水量はBL給水パターンとする。
②電気料金:東京電力(平成19年4月1日)
③1ケ月を30日とする。

■比較結果

計算モデル			❶		❷	
比較給水ユニット			Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
ポンプ形式			KF2-40A2.2	KNV2-405A2.2	KF2-50R3-3.7	100KNV505R3-3.7
1ケ月の消費電力量			599kWh(58%)	1026kWh(100%)	1033kWh(58%)	1782kWh(100%)
電気料金(参考)	基本料金(※1)		1.071×3×0.95=3,052円	1.071×3×0.95=3,052円	1.071×9×0.95=9,157円	1.071×9×0.95=9,157円
	電力量料金(※2)	夏期(7~9月)	11.38×599=6,816円	11.38×1026=11,675円	11.38×1033=11,755円	11.38×1782=20,279円
		その他の期	10.34×599=6,193円	10.34×1026=10,608円	10.34×1033=10,681円	10.34×1782=18,425円
		夏期	9,868円	14,727円	20,912円	29,436円
		その他の期	9,245円	13,660円	19,838円	27,582円
	年間の電気料金		112,809円(68%)	167,121円(100%)	241,278円(72%)	336,646円(100%)

(注) 1ケ月の消費電力は下表を参照ください。基本料金は高力率機器として計算(Ⓑ、Ⓓは進相コンデンサが必要です。)

保守・点検契約のご案内

大きな安心をお届けします。

定期点検料金

詳細は、最寄りの川本サービス(株)もしくは弊社事務所までお問い合わせ下さい。

技術者がポンプを健康診断

優れた性能を持つポンプも、使用年月や運転状況により少しづつ摩耗し、やがて部品の劣化などにより機能が充分に発揮できなくなります。川本の「定期点検サービス」は、専門技術者が6ケ月又は12ケ月ごとに訪問し、ポンプのコンディションをきめ細かにチェック。運転状況や部品の劣化、各機能などを総合的に点検し、良否をご報告します。

的確な点検で信頼性向上

ポンプの消耗状態を早めに知り、重大な故障になる前に修理をおこなうことで、長期にわたり常い最良の状態を維持。これにより、保守管理のトータルコストも割安になります。機能の劣化に気づかないまま放置しておくと漏水や揚水不能、冷暖房不能といった大きなトラブルにつながりかねず二次損害を引き起こすこともあります。

定期点検内容

1年に1回又は2回、事前に予定日をご連絡のうえ実施いたします。

取替周期

水質、使用環境により異なりますが、取替周期の目安は下表によります。

自動給水装置

部類	部品名	取替の判断基準	取替周期の目安
全体	ユニット全体	ユニット全体を取替(更新)	10~15年
	オーバーホール	分解・点検・整備	4~7年
ポンプ	軸受	軸受けが過熱したり、異音が発生したら取替	3年
	メカニカルシール	目視できるほど漏洩する場合は取替	1年
	グランドパッキン	増し締めても著しく水漏れするときは取替	1年
制御盤	インバータ	動作が不確実な場合は取替	7~8年
	プリント基板	各運転の動作が不確実の場合は取替	3~5年
	冷却ファン	異音が発生したり、ファンが回らない場合は取替	3年
	リレー・タイマー	誤作動したり接点の荒損がひどい場合は取替	3~5年
	電磁開閉器	誤作動したり接点の荒損がひどい場合は取替	3~5年
機器類	圧力センサー	圧力設定値に誤差が生じた場合は調整、設定が不確実の場合は取替	5年
	圧力スイッチ	圧力設定値に誤差が生じた場合は調整、設定が不確実の場合は取替	3年
	圧力タンク(隔膜式)	ポンプの停止時間が極端に短くなったら取替	3年
	圧力計、連成計	圧力を抜いて指針"0"を示さなければ取替	3年
	逆止弁	弁の動作に生じたら取替	3~5年
	フート弁	弁の動作に不具合が生じたら取替	2年

給水ポンプシステムの保守管理・整備診断について (社)リビングアメニティ協会給水システム委員会 (財)ベターリビング 発行より一部引用

川本ポンプでは「Comfort Earth（コンフォートアース）」と題し、大切な「水」に関わる企業として全社一丸となって環境負荷低減や環境保全活動への取り組みを進めていきます。

トップランナーモータについて

省エネ法の改正により、2015年4月から0.75～375kWの三相誘導モータがトップランナー規制の対象となり、モータメーカーは規定されたモータ効率(IE3)を上回るモータの出荷が義務付けられ、規定効率を下回るモータの出荷が原則できなくなります。
本カタログには対象となる機種が掲載されています。標準モータからトップランナーモータに取替えの際は、形状(モータ枠番)、質量、回転数及び運転電流値が変更となるものがあります。ポンプ設備ご計画の際にはご注意ください。

安全に関するご注意

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。取扱説明書には危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。
※上記をお守りいただけないと責任を負いかねます。

- 用途に合った商品をお選びください。
  不適切な用途で使われますと事故の原因になることがあります。
- 決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電や火災、漏水などの原因になります。
- 生物(養魚場・生け簀・水族館など)の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。ポンプ故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。
- 食品関連の移送に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。
  異物が混入する恐れがあります。
- 銅合金をきらう生物などへの使用は避けてください。生物の生命に影響を与える恐れがあります。
- ポンプを水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。
- 適用される法規定(電気設備技術基準・内線規程・建築基準法、水道法など)に従って施工してください。法規定に反するだけでなく感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。
- 機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。
  悪環境下では、モータ・制御盤の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。
- 排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。
  ※排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。
- 設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後、ご使用ください。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などや配管系に含まれる切削油、異物などが扱い液に混入する恐れがあります。
- 故障などの警報はブザーなどを設け確認できるようにしてください。故障発生時、気が付かずに重大事故につながる恐れがあります。
- フラッシュバルブなどの急激な流量変化を伴う機器を使用の場合は、事前に最寄りの弊社営業所へご相談ください。
  ポンプ停止中にフラッシュバルブを使用すると管内圧力が急激に低下し、圧力変動やエアー混入などの恐れがあります。
- 給湯器の2次側に設置する場合は負圧になる可能性がありますので負圧弁付空気抜弁などを設置してください。ポンプ吸込み側が負圧になり、故障、破損する恐れがあります。
- インバータ搭載機種には、進相コンデンサは取り付けないでください。破損や異常発熱などの原因になります。
- インバータ搭載機種にて発電機を使用の際は、最寄りの弊社営業所にご相談ください。
  制御盤(電装箱)や発電機が故障・破損する恐れがあります。
- ポンプの周辺、ケーブル、制御盤、ポンプカバー内に燃えやすいものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火することがあります。
- 修理技術者以外の人は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。
  不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。
- 長期間安定してお使い頂くために定期点検と日常点検両方の実施をお勧めいたします。
  点検を怠ると、ポンプの故障、漏水、断水などの原因になります。
  定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。

改良等のため、仕様・形状など変更することがあります。　　本書からの無断転用はお断りします。

弊社取扱店

＊ご質問、資料の請求は下記へお申込み下さい。
※ポンプに関するお問合せは最寄りの支店・営業所までお願いします。

株式会社 川本製作所　本　社　名古屋市中区大須4-11
http://www.kawamoto.co.jp　〒460-8650　TEL(052)251-7171（代）

北海道支店 ☎(011)831-0131(代)	京都支店 ☎(075)645-1011(代)
東北支店 ☎(022)232-4095(代)	大阪支店 ☎(06)6328-0877(代)
北関東支店 ☎(048)650-5871(代)	四国支店 ☎(087)886-2236(代)
東京支店 ☎(03)3946-4131(代)	中国支店 ☎(082)277-3661(代)
名古屋支店 ☎(052)249-9810(代)	九州支店 ☎(092)621-7235(代)

営業所・駐在 全国112ヶ所

川本サービス株式会社

東京 ☎(03)4526-0691(代)	横浜 ☎(045)534-0207(代)
名古屋 ☎(052)249-9816(代)	大阪 ☎(06)6328-7734(代)

名称	KF2-A·P·T·R
No.	5313 Ⓑ